

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 37 10300 A1

⑥ Int. Cl. 4:  
B 41 F 31/30

⑳ Aktenzeichen: P 37 10 300.8  
㉑ Anmeldetag: 28. 3. 87  
㉒ Offenlegungstag: 7. 1. 88

**Behördeneigentum**

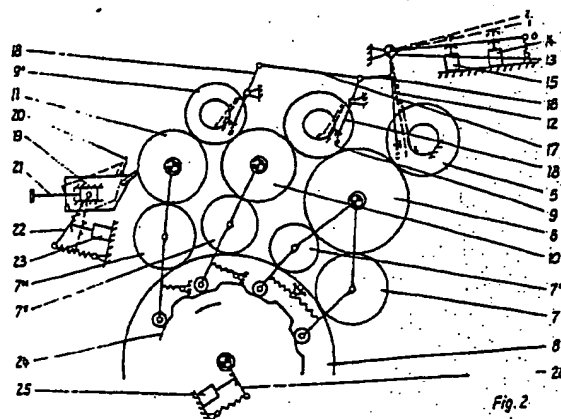
㉓ Unionspriorität: ㉔ ㉕ ㉖  
30.06.86 DD WP B 41 F/291839

㉗ Anmelder:  
VEB Kombinat Polygraph »Werner Lamberz«  
Leipzig, DDR 7050 Leipzig, DD

㉘ Erfinder:  
Sachers, Horst, Dipl.-Ing.; Jentzsch, Arndt,  
Dipl.-Ing.; Müller, Wolfgang, Dipl.-Ing., DDR 8270  
Coswig, DD

㉙ Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen zum An- und Abstellen ausgewählter Farbwerkwalzen sowie des Waschrakels. Ziel der Erfindung ist, eine Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen zu schaffen, die mit geringem Fertigungsaufwand herstellbar ist und zur Erhöhung der Bedienfreundlichkeit und Bediensicherheit beiträgt. Die Aufgabe der Erfindung, Schaffung einer Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen, die eine gegenseitige Beeinflussung der unterschiedlichen verfahrenstechnisch notwendigen Stellvorgänge ausschließt, wird dadurch gelöst, daß den Zwischenwalzen mit der Strangteilerwalze, dem Waschtrog mit Rakel und der Auftragwalzenabstellkurve separate Arbeitszylinder zugeordnet sind.



DE 37 10300 A1

DE 37 10300 A1

BEST AVAILABLE COPY

## Patentansprüche

1. Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen, wobei die Auftragwalzen, die Zwischenwalzen, eine Strangteilerwalze und ein schwenkbarer Waschtrog mit Rakel mit einer Walzenstelleneinrichtung versehen ist, gekennzeichnet dadurch, daß den Zwischenwalzen (9, 9') mit der Strangteilerwalze (5), dem Waschtrog (19) mit Rakel (20) und der Auftragwalzenabstellkurve (24) separate Arbeitszylinder (14, 15, 23, 25) zugeordnet sind.
2. Schaltvorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der erste und zweite Arbeitszylinder (14, 15) in unterschiedlichen Abständen vom Drehpunkt des Winkelhebels (12) angeordnet sind.

## Beschreibung

## Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen zum An- und Abstellen ausgewählter Farbwerkwalzen sowie des Waschrakels.

## Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch die DD-PS 2 21 690 ist eine An- und Abstellvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen bekannt geworden, bei der durch eine sinnvolle Farbwalzenkombination eine Anpassung an verschiedene Druckaufträge möglich ist und Farbschwankungen auf dem Druckträger bei Druckbeginn und nach Druckunterbrechungen vermieden oder schnellmöglich ausgeglichen werden sollen.

Durch ein sechsgliedriges ebenes Koppelgetriebe können mehrere Farbwalzenkombinationen entsprechend Druckauftrag realisiert werden. Ausgehend von einer Rakelwelle, an der ebenfalls das Waschrakel befestigt ist, können zwei Zwischenwalzen, eine Strangteilerwalze und alle vier Auftragwalzen mittels des sechsgliedrigen ebenen Koppelgetriebes bewegt bzw. an- und abgestellt werden. Um diese verfahrenstechnisch notwendigen Stellbewegungen der Farbwalzen realisieren zu können, wird die Rakelwelle in vier Stellungen gedreht, wobei pro Stellung nur ein Betriebszustand des Farbwerkes realisiert wird, obwohl das gesamte Getriebe an der Bewegung beteiligt ist. Das Waschrakel führt diese Kreisbewegung mit aus, wodurch ein erheblicher Raumbedarf erforderlich ist und aufwendige Sicherheitsvorkehrungen zur Verhinderung von Verletzungen des Bedienpersonals notwendig sind. Das Getriebe ist in der Herstellung aufwendig und durch notwendige Fertigungstoleranzen der Getriebeelemente störanfällig.

## Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist, eine Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen zu schaffen, die mit geringem Fertigungsaufwand herstellbar ist und zur Erhöhung der Bedienfreundlichkeit und Bediensicherheit beiträgt.

## Aufgabe der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung

einer Schaltvorrichtung für Farbwerkwalzen in Druckmaschinen; die eine gegenseitige Beeinflussung der unterschiedlichen verfahrenstechnisch notwendigen Stellvorgänge ausschließt.

## Wesen der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch das Kennzeichen des 1. Anspruchs gelöst. Durch die separaten Antriebe für Waschrakel und Farbwalzentrennung wird in besonders vorteilhafter Weise eine einfache elektrische Steuerung (L/O-Signale) ermöglicht, wodurch ein schnelles Reagieren auf die verschiedenen verfahrenstechnischen notwendigen Situationen erreicht wird.

## Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 schematische Darstellung eines Farbwerkes

Fig. 2 schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Schaltvorrichtung

Das Farbwerk gemäß Fig. 1 besteht im wesentlichen aus einem Farbkasten 1 mit der darin befindlichen Druckfarbe, einem Duktus 2 zwischen dem und den nachfolgenden Farbzuführwalzen 4 ein Farbheber 3 angeordnet ist. Den Farbzuführwalzen 4 ist eine Farb- oder Strangteilerwalze 5 nachgeordnet, die über einen ersten Reibzylinder 6 und zwei Auftragwalzen 7, 7' mit einem Plattenzylinder 8 in Berührung steht. Über Zwischenwalzen 9, 9' wird der erste Reibzylinder 6 mit einem zweiten und dritten Reibzylinder 10, 11 sowie über die Auftragwalzen 7, 7' mit den Plattenzylindern 8 verbunden.

Gemäß Fig. 2 ist ein Winkelhebel 12 an einer durchgehenden Stellwelle 13 drehbar befestigt. In unmittelbarer Nähe des Antriebsgliedes des Winkelhebels 12 ist ein erster und ein zweiter hydraulischer Arbeitszylinder 14; 15 angeordnet. An dem Abtriebshebel des Winkelhebels 12 ist eine Koppel 16 beweglich angeordnet, die mit einem Viergelenkgetriebe 17 beweglich verbunden ist. Das Viergelenkgetriebe 17 besitzt zwei Schalthel 18, die im Maschinengestell drehbar gelagert sind und deren freien Enden an die Achsschenkel der Zwischenwalzen 9; 9' angelenkt sind.

Ein biegesteifer Waschtrog 19 mit Rakel 20 ist an den dritten Reibzylinder 11 anstellbar. Der Waschtrog 19 ist in einer schwenkbaren Parallelführung gelagert, wobei der Waschtrog 19 mit einer Einstellschraube 21 versehen ist. Über einen Hebel 22 ist ein dritter hydraulischer Arbeitszylinder 23 mit dem Waschtrog 19 verbunden.

Auf dem Achsschenkel des Plattenzylinders 8 ist eine Auftragswalzenabstellkurve 24 drehbar befestigt. In bekannter Weise stehen Auftragwalzenabstellhebel mit Rollen in Verbindung mit der Auftragwalzenabstellkurve 24. Ein fest mit der Auftragwalzenabstellkurve 24 verbundenes Stellglied 26 liegt an einem vierten Arbeitszylinder 25 an.

Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende:

Durch die Drehbewegung des Duktus 2 entgegen der Uhrzeigerrichtung wird ein Farbprofil definierter Dicke auf dessen Oberfläche übertragen. Dieses Farbprofil wird vom hin- und herpendelnden Farbheber 3 auf die Farbzuführwalzen 4 übertragen, die die Druckfarbe vergleichmäßigen und zu einem dünnen Farbfilm verreiben. Bedingt durch die Anordnung der nachfolgenden Walzen wird den Auftragwalzen 7 und 7' mehr

Farbe zugeführt als den in Plattenzylinderdrehrichtung dahinterliegenden.

Farbwerke dieser Bauart haben bereits gute Qualitätsmerkmale bezüglich Einfärbung in Bogenlängsrichtung.

Durch Betätigen des ersten Arbeitszylinders 14 in die Stellung 1 werden die beiden Zwischenwalzen 9; 9' vom ersten Reibzylinder 6 bzw. zweiten Reibzylinder 10 abgehoben. Der Farbfluß erfolgt nur noch über die ersten beiden Auftragwalzen 7; 7'. Die anderen beiden Farbstränge haben bei "Druck an", d. h. alle Auftragwalzen 7 bis 7" an Plattenzylinder 8 angestellt, die Aufgabe, die aufgetragene Farbe weiter zu vergleichmäßigen oder auszugleichen.

Diese Schaltvariante wird vorzugsweise bei normalen Farbverbrauch angewandt, da die sogenannten Ausgleichsgruppen die Farbe mit vom Plattenzylinder 8 und nicht vom Walzenverband erhalten.

Bei Druckmotiven mit geringem Farbverbrauch kann dagegen die eingangs beschriebene Walzenanordnung von Vorteil sein, da bei Anlage der Walzen 9 und 9' an den Reibzylindern 6; 10 und 11 eine Verbindung der hinteren Walzengruppen mit dem Frischfarbfluß vorhanden und ein sogenanntes "Totlaufen" der Farbe ausgeschlossen ist.

Beide Schaltzustände des Farbwerkes sind folglich sinnvolle Varianten entsprechend des vorhandenen Druckmotivs. Bei Druckunterbrechungen wird der zweite Arbeitszylinder 15 in die Stellung 2 gebracht und damit die Strangteilerwalze 5 vom ersten Reibzylinder 6 abgehoben. In diesem Fall ist die Farbzufuhr zum Plattenzylinder 8 unterbrochen und der Kontakt zwischen den drei Farbsträngen ist immer aufgehoben. Ein Schichtdickenausgleich ist folglich nur noch in den Einzelfarbsträngen möglich und die bekannte Überfärbung nach Druckunterbrechungen nur noch bedingt vorhanden.

Durch die unterschiedliche Anordnung der beiden Arbeitszylinder 14, 15 vom Drehpunkt der Stellwelle 13 wird ein Ausheben der Zwischenwalzen 9; 9' ohne Strangteilerwalze 5 und zum anderen mit Strangteilerwalze 5 bei ständig gleichem Hub der Arbeitszylinder 14; 15 erreicht. Diese Maßnahme trägt wesentlich zur Vereinfachung der Steuerung für die einzelnen Schaltvorgänge bei. Im Zustand Druckunterbrechung wird gleichzeitig der vierte Arbeitszylinder 25 betätigt, was ein Schwenken der Auftragwalzenabstellkurve 24 bewirkt und ein Abstellen der Auftragwalzen 7 bis 7" zur Folge hat.

Bei Druckfortführung geht der zweite Arbeitszylinder 15 in die Stellung 0, der erste Arbeitszylinder 14 entsprechend Wahl der Walzenanordnung in Stellung 0 oder 1 und der vierte Arbeitszylinder 25 in Stellung "ohne Druck".

Soll nun das Farbwerk gesäubert werden, so wird der dritte Arbeitszylinder 23 betätigt, wodurch der Waschtrog 19 mit Rakel 20 an den dritten Reibzylinder 11 angestellt wird. Die Einstellschraube 21 dient zur genauen Justierung des Waschtroges 19. Gleichzeitig wird Waschlöslichkeit in das Farbwerk gesprüht und die Farbe-Waschmittelemulsion von Reibzylinder 11 abgerakelt. Dieser Vorgang kann bei "Walzen an" — mit Plattenzylinder 8 aufgespannter Druckplatte waschen oder bei "Walzen ab" — ohne Druckplatte waschen durchgeführt werden.

Durch unterschiedliche Ansteuerung der vier Arbeitszylinder 14; 15; 23 und 25 können die nachfolgenden Kombinationen auf einfachste Art und Weise ohne

komplizierte elektrische Steuerungen erreicht werden.

| Arbeitszylinder  | 14 | 15 | 23 | 25       |                              |
|------------------|----|----|----|----------|------------------------------|
| 5 Waschen        | O  | O  | L  | O oder L |                              |
| Einlaufen        | O  | O  | O  | L        |                              |
| Automatik        | O  | O  | O  | O        |                              |
|                  | O  | L  | O  | L        | Druckunterbrechung (Stopper) |
| 10 Automatik mit | L  | O  | O  | O        |                              |
| Ausgleichsgruppe | O  | L  | O  | L        | Druckunterbrechung (Stopper) |

O entspricht dabei Arbeitszylinder ohne Druck und L Arbeitszylinder mit Druck.

#### Bezugszeichenaufstellung

- 1 Farbkasten
- 2 Duktur
- 3 Farbheber
- 4 Farbzuführwalze
- 5 Strangteilerwalze
- 6 erster Reibzylinder
- 7, 7', 7", 7" Auftragwalzen
- 8 Plattenzylinder
- 9, 9' Zwischenwalzen
- 10 zweiter Reibzylinder
- 11 dritter Reibzylinder
- 12 Winkelhebel
- 13 Stellwelle
- 14 erster Arbeitszylinder
- 15 zweiter Arbeitszylinder
- 16 Koppel
- 17 Viergelenkgetriebe
- 18 Schalthebel
- 19 Waschtrog
- 20 Rakel
- 21 Einstellschraube
- 22 Hebel
- 23 dritter Arbeitszylinder
- 24 Auftragwalzenabstellkurve
- 25 vierter Arbeitszylinder
- 26 Stellglied

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

37 10 300  
B 41 F 31/30  
28. März 1987  
7. Januar 1988



**708 861/485**



Fig. 2